

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-190300

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

(21)Application number : 08-002972

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 11.01.1996

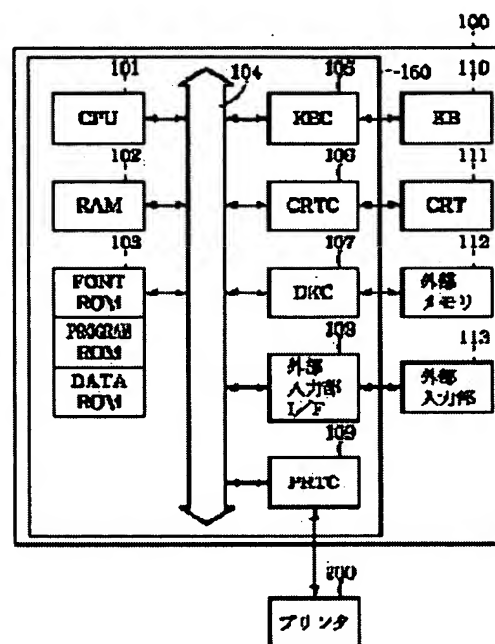
(72)Inventor : TAKAHASHI YOSHINORI

(54) PRINTING CONTROLLER AND PRINTING CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently transfer printing data obtained by compressing printing information from respective application programs in an optimum compression system to a printing device.

SOLUTION: A prescribed compression information table is held in RAM 102 from compression rates for respective compression systems derived by CPU 101 and from the respective application programs. The application program requesting printing to a printer 200 is identified. CPU 101 refers to the compression rate in the compression information table held by RAM 102 based on the identified application program, and the compression system to be executed is selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3610143

[Date of registration]

22.10.2004

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-190300

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 3/12

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 3/12

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平8-2972

(22) 出願日

平成8年(1996)1月11日

(71) 出願人

000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者

高橋 義則

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人

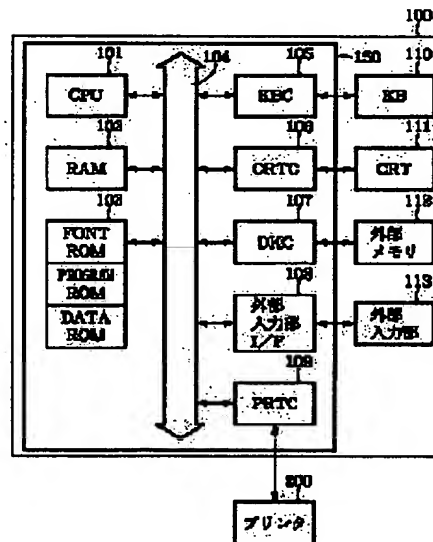
弁護士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷制御方法

(57) 【要約】

【課題】 各アプリケーションプログラムからの印刷情報を最適な圧縮形式で圧縮した印刷データを印刷装置に効率よく転送することである。

【解決手段】 CPU 101により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルをRAM 102に保持しておき、プリンタ200に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーションプログラムに基づいてCPU 101がRAM 102に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して実行すべき圧縮形式を選択する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第 1 の圧縮手段と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第 1 の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第 1 の導出手段と、前記第 1 の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第 1 のテーブル作成手段と、前記第 1 のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第 1 の保持手段と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第 1 の識別手段と、前記第 1 の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第 1 の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して前記第 1 の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第 1 の選択手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 2】 前記第 1 の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択することを特徴とする請求項 1 記載の印刷制御装置。

【請求項 3】 所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得する取得手段と、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第 2 の圧縮手段と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第 2 の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第 2 の導出手段と、前記第 2 の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第 2 のテーブル作成手段と、前記第 2 のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第 2 の保持手段と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第 2 の識別手段と、前記第 2 の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第 2 の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記第 2 の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第 2 の選択手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 4】 前記第 2 の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択することを特徴とする請求項 3 記載の印刷制御装置。

【請求項 5】 所定の通信媒体を介して複数のアプリケ

ーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データとして出力して印刷させる印刷制御方法において、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出する第 1 の導出工程と、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第 1 のテーブル作成工程と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第 1 の識別工程と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第 1 の選択工程と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第 1 の作成工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 6】 前記第 1 の選択工程は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択することを特徴とする請求項 5 記載の印刷制御方法。

【請求項 7】 所定の通信媒体を介して複数のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データとして出力して印刷させる印刷制御方法において、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得する取得工程と、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出する第 2 の導出工程と、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第 2 のテーブル作成工程と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第 2 の識別工程と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第 2 の選択工程と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第 2 の作成工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 8】 前記第 2 の選択工程は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択することを特徴とする請求項 7 記載の印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷制御装置及び印刷制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、プリンタ等の印刷装置へ送る印刷データを作成する場合、あらかじめコンピュータ等の印刷制御装置内に、印刷情報を特定の圧縮方法により変換

してプリンタに送るプリンタドライバを組み込んでおき、アプリケーションが印刷要求を出した時には、この特定の圧縮方法を使用して圧縮された印刷データが作成されていた。

【0003】また、圧縮方法を変える時には違うプリンタドライバを組み込み、選択しなければならなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例にあつては、印刷要求を出すアプリケーションが変わっても圧縮方法は同じであるため、アプリケーションが違えば印刷データの圧縮率が大きく異なることもあった。

【0005】また、もしアプリケーション毎に圧縮方法を変える場合、選択するプリンタドライバを変えなければならず、ユーザのプリンタドライバの選択処理負担が大きいくという問題点があつた。

【0006】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第8の発明の目的は、個々のアプリケーションプログラムから印刷要求された印刷情報を圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データに変換する際における最適な圧縮形式を複数の圧縮形式の中から印刷要求時に自動選択することにより、各アプリケーションプログラムからの印刷情報を最適な圧縮形式で圧縮した印刷データを印刷装置に効率よく転送することができる印刷制御装置及び印刷制御方法を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第1の圧縮手段と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第1の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第1の導出手段と、前記第1の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成手段と、前記第1のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第1の保持手段と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別手段と、前記第1の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第1の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して前記第1の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第1の選択手段とを有するものである。

【0008】本発明に係る第2の発明は、前記第1の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するものである。

【0009】本発明に係る第3の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳変換情報を取得する取得手段と、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第2の圧縮手段と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第2の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第2の導出手段と、前記第2の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成手段と、前記第2のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第2の保持手段と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別手段と、前記第2の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第2の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率および前記翻訳変換情報を参照して前記第2の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第2の選択手段とを有するものである。

【0010】本発明に係る第4の発明は、前記第2の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するものである。

【0011】本発明に係る第5の発明は、所定の通信媒体を介して複数のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データを出力して印刷させる印刷制御方法において、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出する第1の導出工程と、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成工程と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別工程と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第1の選択工程と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第1の作成工程とを有するものである。

【0012】本発明に係る第6の発明は、前記第1の選択工程は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するものである。

【0013】本発明に係る第7の発明は、所定の通信媒体を介して複数のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データを出力して印刷させる印刷制

御方法において、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得する取得工程と、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出する第2の導出工程と、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成工程と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別工程と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第2の選択工程と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第2の作成工程とを有するものである。

【0014】本発明に係る第8の発明は、前記第2の選択工程は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するものである。

【0015】

【作用】第1の発明においては、前記第1の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを第1の保持手段に保持しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて第1の選択手段が前記第1の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して前記第1の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択して、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択することを可能とする。

【0016】第2の発明においては、前記第1の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択して、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することを可能とする。

【0017】第3の発明においては、前記第2の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを第2の保持手段に保持しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて第2の選択手段が前記第2の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率および前記印刷装置から取得した翻訳資源情報を参照して前記第2の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択するこ

とを可能とする。

【0018】第4の発明においては、前記第2の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することを可能とする。

【0019】第5の発明においては、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出し、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択し、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成するので、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことを可能とする。

【0020】第6の発明においては、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことを可能とする。

【0021】第7の発明においては、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得し、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出し、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成し、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択し、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことを可能とする。

【0022】第8の発明においては、前記第2の選択工程は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択して、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことを可能とする。

【0023】

【実施例】

【第1実施例】以下、本発明を用いた第1実施例について説明する。

【0024】図1は、本発明の第1実施例を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの情報処理装置側の詳細構成を説明するブロック図である。

【0025】図において、100は情報処理装置としてのホストコンピュータ、150はデータ処理部で、ROM103のプログラム用ROMに記憶された文書処理プログラム（図形処理アプリケーションプログラム、イメージ処理アプリケーションプログラム、表計算アプリケーションプログラム、OTPアプリケーションプログラム等を含む各種のアプリケーションプログラム）等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が指定した文書処理を実行するCPU101を備え、システムバス104に接続される各デバイスをCPU101が統括的に制御する。なお、CPU101は動作中のアプリケーションプログラムをプログラム名等により識別可能に構成されているものとする。

【0026】また、このROM103のプログラム用ROMには、CPU101の制御プログラム等を記憶し、ROM103のフォント用ROMには上記文書処理等を行う際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM103のデータ用ROMは上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶している。

【0027】102はRAMで、CPU101の主メモリ、ワークエリア（本実施例では、後述する圧縮情報テーブルCIT（外部メモリ112等に書き換え可能に記憶されてRAM102にロードされる）を格納する領域も確保される）等として機能する。105はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）110や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。

【0028】106はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（111）の表示を制御する。107はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、プリンタドライバ（個々のアプリケーションプログラムから印刷要求された印刷情報を印刷装置が翻訳可能な印刷データに圧縮変換する印刷制御プログラムであって、複数の圧縮形式（圧縮方法）に従って印刷情報を圧縮可能な印刷制御プログラム）、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ112とのアクセスを制御する。

【0029】108は外部入力部インタフェースであり、ネットワークに接続するためのカード等の各種の拡張カードを搭載可能である。109はプリンタコントローラ（PRTC）で、プリンタケーブルにより図2に詳細を示すプリンタ200に接続される。なお、CPU101は、例えばRAM102上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスターライズ）処理を実行し、CRT111上でのWYSIWYGを可

能としている。

【0030】また、CPU101は、CRT111上での不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0031】図2は、本発明の第1実施例を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの印刷装置側の詳細構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してあり、レーザービームプリンタ（LBP）の場合を示す。

【0032】なお、本実施例を適用する印刷装置は、レーザービームプリンタに限られるものではなく、印刷情報が圧縮されて作成された印刷データを翻訳して印刷可能な他の印刷装置でも良いことは言うまでもない。

【0033】図において、200はプリンタ（LBP）本体、250はプリンタ制御ユニットで、プリンタ200全体の制御および入力部215を通してコンピュータ100から送られる印刷データ等の情報を処理する。

【0034】211はプリンタCPU（CPU）で、ROM213のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス214に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部インタフェース216を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）218に出力情報としての画像信号を出力する。

【0035】また、このROM213のプログラム用ROMには、CPU211の制御プログラム等が記憶されている。ROM213のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM213のデータ用ROMにはその他印刷に必要な情報等を記憶している。

【0036】CPU211は入力部215を介してコンピュータ100との通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をコンピュータ100に通知可能に構成されている。212はCPU211の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ボードに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM212は、印刷情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。

【0037】219は、ハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリを示し、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶している。ディスクコントローラ（DKC）217によりアクセスを制御される。201は操作パネルであり、操作のためのスイッチおよびLEDまたはLCD表示器等が配されている。

【0038】また、前述した外部メモリは1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカードを複数接続できるように構成さ

れていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル201からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0039】図3は、図1に示したホストコンピュータ100のRAM102上に作成される圧縮情報テーブルCITの一例を示す図である。

【0040】この図に示すように、圧縮率検討の欄は、該当するアプリケーションAPL1、2……APLnに対して圧縮検討を行ったかを示し、“YES”なら検討済み、“NO”なら検討していないことを示す。圧縮方法の欄の数字(1~n)は元の情報に対する圧縮率を%で表したものであり、小さい方が圧縮率が良いことを示す。

【0041】以下、本実施例と第1、第2の発明の各手段との対応及びその作用について図1~図3等を参照して説明する。

【0042】第1の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置(プリンタ200)と通信可能な印刷制御装置において、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第1の圧縮手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して圧縮する)と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第1の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第1の導出手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して導出する)と、前記第1の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して作成する)と、前記第1のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第1の保持手段(外部メモリ112等の2次記憶装置に保持され、リセット処理等によりRAM102の所定領域に保持される)と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して識別する)と、前記第1の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第1の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して前記第1の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第1の選択手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して選択する)とを有し、CPU101により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルCITをRAM102に保持しておき、プリンタ200に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーション

プログラムに基づいてCPU101がRAM102に保持される前記圧縮情報テーブルCIT中の圧縮率を参照して実行すべき圧縮形式を選択して、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択することを可能とする。

【0043】第2の発明は、前記第1の選択手段(CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して選択する)は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を圧縮情報テーブルCITを参照して選択して、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することを可能とする。

【0044】次に、図4に示すフローチャートを参照しながら本発明に係る印刷システムの圧縮方法設定処理について説明する。

【0045】図4は、本発明に係る印刷システムの圧縮方法設定処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)~(7)は各ステップを示す。

【0046】まず、ステップ(1)でホストコンピュータ100にプリンタドライバを入れる(インストールする)。次いで、ステップ(2)で、図3に示した圧縮情報テーブルCITを作成し、各圧縮方法1~nと既にインストールされている複数のアプリケーション1~nとの圧縮状態を検討したかどうかを示す圧縮検討フラグをリセットする(NOにする)。

【0047】続いて、ステップ(3)でプリンタドライバを入れるコンピュータにアプリケーションが存在するかどうかを判定し、存在しないと判定した場合には、圧縮方法設定処理を終了する。

【0048】一方、ステップ(3)でアプリケーションが存在すると判定した場合、ステップ(4)でまた圧縮方法を検討していないアプリケーションについて圧縮率を検討する。この時、ユーザが検討するアプリケーションを選択するようにしても良く、また、圧縮率の検討時にユーザが検討する対象アプリケーションで作成されたファイルを複数指定するようにして、複数のファイルについて圧縮率を検討して、その平均値を対象アプリケーションの圧縮率とする。

【0049】続く、ステップ(5)で、圧縮方法を検討していないアプリケーションが存在するかどうかを判定し、存在すると判定した場合はステップ(4)に戻り、存在しないと判定した場合は、ステップ(6)で各アプリケーションの圧縮検討結果を圧縮情報テーブルCITに格納し、ステップ(7)で圧縮検討フラグをセット(YESにする)して、圧縮方法設定処理を終了する。

【0050】図5は、本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第1実施例を示すフローチャートであり、印刷情報を印刷データへ圧縮する印刷処理に対応する。

なお、(1)~(11)は各ステップを示す。

【0051】まず、ステップ(1)で、印刷要求を出したアプリケーションを識別し、ステップ(2)で、識別

したアプリケーションから印刷情報を得て、一時格納領域に格納する。続くステップ(3)で、印刷要求を出したアプリケーションの圧縮検討がすでに行われたかどうかを圧縮情報テーブルCITの圧縮検討フラグがセットされているかどうか(すでに検討されているかどうか)で判断し、すでに検討されていれば(YESであれば)、図5のステップ(9)以降の処理に移る。

【0052】一方、ステップ(3)で、まだ検討されていないと判定された場合(NOであれば)は、ステップ(4)で、現プリンタドライバが有する複数の圧縮方法の中で該当アプリケーションに対して圧縮率を検討していない圧縮方法を選択し、ステップ(5)で、選択した圧縮方法で印刷情報を圧縮して、元の印刷情報とサイズを比較する。

【0053】次いで、ステップ(6)で、他の圧縮方法があるかどうかを判断し、あると判断した場合は、ステップ(4)に戻り、同様の処理を再び行う。

【0054】一方、ステップ(6)で、他の圧縮方法がないと判断した場合は、ステップ(7)で、圧縮情報テーブルCITの該当するアプリケーションの圧縮検討フラグをセット(YESにする)し、ステップ(8)で、圧縮情報テーブルCITの該当するアプリケーションに対する各圧縮方法の圧縮率(数字は元の印刷情報に対する%であり、小さい方が圧縮効果が大きいことを示す)を格納する。

【0055】次いで、ステップ(9)で、圧縮情報テーブルCITから該当するアプリケーションに対して最も圧縮率の良い圧縮方法(数字が最も小さい圧縮方法、例えば、アプリケーション1の場合は圧縮方法2を示す)を選択し、ステップ(10)で、選択した圧縮方法で印刷情報を圧縮して印刷データを作成し、ステップ(11)で、印刷データをプリンタ200に送出して、印刷処理を終了する。

【0056】なお、ステップ(9)で、該当するアプリケーションに対する各圧縮方法の情報をCRT111上に表示して、ステップ(10)で、ユーザに圧縮方法を選択可能に構成しても良い。

【0057】以下、本実施例と第5、第6の発明の各工程との対応及びその作用について図4、図5等を参照して説明する。

【0058】第5の発明は、所定の通信媒体を介して複数のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データを出して印刷させる印刷制御方法において、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ算出する第1の算出工程(図4のステップ(4))、(5)と、該算出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成工程(図4のステップ

(6))、(7)と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別工程(図5のステップ(1))と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第1の選択工程(図5のステップ(9))と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第1の作成工程(図5のステップ(10))とを実行して、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことを可能とする。

【0059】第6の発明は、前記第1の選択工程(図5のステップ(9))は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択して、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことを可能とする。

【0060】これにより、プリンタドライバがアプリケーションに応じて最適な圧縮方法で圧縮した印刷データをプリンタ200に転送可能となり、該印刷データのデータ量およびその転送時間を短縮することができる。すなわち、印刷を要求するアプリケーション毎に圧縮率の最も良い圧縮方法により印刷情報を圧縮し、アプリケーション毎に最適な圧縮方法を提供することが可能になる。

【0061】(第2実施例)上記第1実施例では、プリンタ200がホストコンピュータ100側の圧縮方法に基づいて圧縮された印刷データを全て翻訳可能な場合を前提する場合について説明したが、圧縮方法選択時に、ホストコンピュータ100がプリンタ200の翻訳資源を取得して、翻訳可能で、かつ圧縮効果の高い圧縮方法を選択して印刷情報を圧縮するように構成してもよい。以下、第2の実施例について説明する。

【0062】なお、本実施例に好適な印刷制御装置としてコンピュータを挙げるが、その内部ブロック図は、第1実施例の図1と同じとなるため説明は省略する。

【0063】また、本実施例に好適な印刷装置としてレーザービームプリンタ(LBP)を挙げるが、その内部構成は、第1実施例に示した図2と同じとなるため説明は省略する。

【0064】以下、本実施例と第3、第4の発明の各手段との対応及びその作用について図1～図3等を参照して説明する。

【0065】第3の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な印刷制御装置において、前記印刷装置(プリンタ200)から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報(プリンタ200のNVRAM等に記憶される)を取得する取得手段(外部入力部113)と、実行可能な所定のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を前記印刷装置が翻訳可能な印刷データに異

なる複数の圧縮形式で圧縮可能な第2の圧縮手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して圧縮する）と、前記アプリケーションプログラムから印刷情報を受け取り、前記第2の圧縮手段が異なる複数の圧縮形式で圧縮した各圧縮データから圧縮率を導出する第2の導出手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して導出する）と、前記第2の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して作成する）と、前記第2のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを保持する第2の保持手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行してRAM102上に保持させる）と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して識別する）と、前記第2の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記第2の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記第2の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択する第2の選択手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して選択する）とを有し、CPU101により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルCIT（図3参照）を作成する第2のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルCITをRAM102に保持しておき、CPU101が前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーションプログラムに基づいてRAM102に保持される前記圧縮情報テーブルCIT中の圧縮率およびプリンタ200から取得した翻訳資源情報（圧縮形式を示す情報）を参照して実行すべき圧縮形式を選択して、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択することを可能とする。

【0066】第4の発明は、前記第2の選択手段（CPU101がROM103等に記憶された印刷制御プログラムを実行して選択する）は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択して、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することを可能とする。

【0067】次に、本実施例の印刷情報を印刷データへ圧縮する設定およびその印刷処理について述べる。なお、圧縮の設定方法については第1実施例の図4に示す手順と同じとなるため、説明は省略する。

【0068】図6は、本発明に係る印刷システムのデー

タ処理方法の第2実施例を示すフローチャートであり、印刷情報を印刷データへ圧縮する印刷処理に対応する。なお、（1）～（12）は各ステップを示し、ステップ（1）～（8）は、図5に示したステップ（1）～（8）と同様であるので説明は省略し、ステップ（9）以降から説明する。

【0069】ステップ（9）で、プリンタ200が翻訳可能な圧縮方法を示す情報をプリンタ200のNVRAM、外部メモリ、ROM213等の記憶媒体から取得し、ステップ（10）で、圧縮情報テーブルCITからプリンタ200が翻訳可能な圧縮方法の中で、該当するアプリケーションに対して最も圧縮率の良い圧縮方法を選択する。

【0070】次いで、ステップ（11）で、選択した圧縮方法で印刷情報を圧縮して印刷データを作成し、ステップ（12）で、印刷データをプリンタ200に送出して、印刷処理を終了する。

【0071】以下、本実施例と第7、第8の発明の各工程との対応及びその作用について図4、図6等を参照して説明する。

【0072】第7の発明は、所定の通信媒体を介して複数のアプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を異なる複数の圧縮形式で圧縮して印刷装置が翻訳可能な印刷データを出力して印刷させる印刷制御方法において、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得する取得工程（図6のステップ（9））と、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出する第2の導出工程（図4のステップ（2）～（5））と、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成工程（図4のステップ（6））と、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別工程（図6のステップ（1））と、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択する第2の選択工程（図6のステップ（10））と、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成する第2の作成工程（図6のステップ（11））とを実行して、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成して、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことを可能とする。

【0073】第8の発明は、前記第2の選択工程（図6のステップ（10））は、前記印刷情報を圧縮した印刷

データ量が最小となる圧縮形式を選択して、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことを可能とする。

【0074】これにより、同じプリンタドライバを用いる複数の印刷装置に対して適用することが可能になり、複数のプリンタを使い分ける時でも、ユーザに負担をかけることなくアプリケーション毎に最適な圧縮方法を提供することができる。

【0075】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0076】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、前記第1の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第1のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを第1の保持手段に保持しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第1の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて第1の選択手段が前記第1の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル中の圧縮率を参照して前記第1の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択するので、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択することができる。

【0078】第2の発明によれば、前記第1の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することができる。

【0079】第3の発明によれば、前記第2の導出手段により導出された各圧縮形式毎の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成する第2のテーブル作成手段により作成された前記所定の圧縮情報テーブルを第2の保持手段に保持しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別する第2の識別手段が識別したアプリケーションプログラムに基づいて第2の選択手段が前記第2の保持手段に保持される前記圧縮情報テーブル

中の圧縮率および前記印刷装置から取得した翻訳資源情報を参照して前記第2の圧縮手段が実行すべき圧縮形式を選択するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択することができる。

【0080】第4の発明によれば、前記第2の選択手段は、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択することができる。

【0081】第5の発明によれば、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出し、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成しておき、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択し、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成するので、印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことができる。

【0082】第6の発明によれば、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことができる。

【0083】第7の発明によれば、前記印刷装置から翻訳可能な圧縮形式を示す翻訳資源情報を取得し、各アプリケーションプログラムから受け取る印刷情報を複数の圧縮形式で圧縮した各印刷データの圧縮率をそれぞれ導出し、該導出された複数の圧縮率と各アプリケーションプログラムとから所定の圧縮情報テーブルを作成し、前記印刷装置に対して印刷要求を発行したアプリケーションプログラムを識別し、該識別したアプリケーションプログラムに基づいて前記圧縮情報テーブルに登録された各圧縮率および前記翻訳資源情報を参照して前記印刷情報を圧縮すべき圧縮形式を選択し、該選択された圧縮形式に基づいて前記受け取った印刷情報を圧縮して前記印刷装置が翻訳可能な印刷データを作成するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、かつ印刷を要求している個々のアプリケーションからの印刷情報を圧縮する際の最適な圧縮形式を自動選択する処理を行うことができる。

【0084】第8の発明によれば、前記印刷情報を圧縮した印刷データ量が最小となる圧縮形式を選択するので、印刷装置の翻訳資源に合致し、印刷情報を高圧縮可能な圧縮形式を優先して選択する処理を行うことができる。

【0085】従って、各アプリケーションプログラムからの印刷情報を最適な圧縮形式で圧縮した印刷データを印刷装置に効率よく転送できる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの情報処理装置側の詳細構成を説明するブロック図である。

【図2】本発明の第1実施例を示す印刷制御装置を適用可能な印刷システムの印刷装置側の詳細構成を説明するブロック図である。

【図3】図1に示したホストコンピュータのRAM上に作成される圧縮情報テーブルの一例を示す図である。

【図4】本発明に係る印刷システムの圧縮方法設定処理手順の一例を示すフローチャートである。

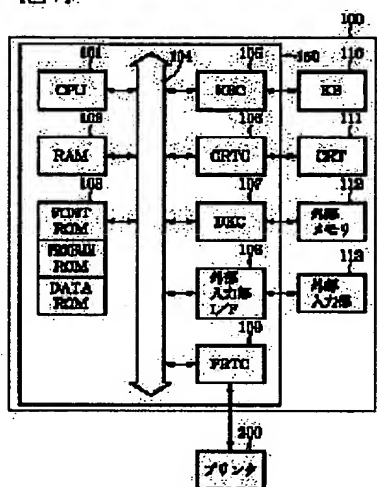
【図5】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第1実施例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第2実施例を示すフローチャートである。

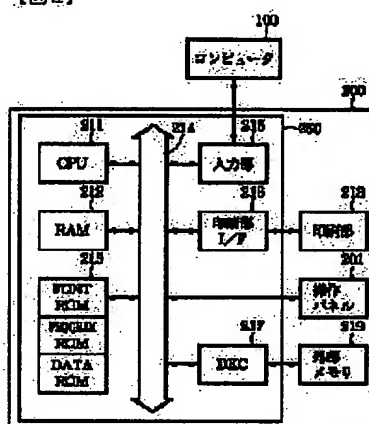
【符号の説明】

100 ホストコンピュータ
101 CPU
102 RAM
103 ROM
200 プリンタ
211 CPU
212 RAM
213 ROM

【図1】



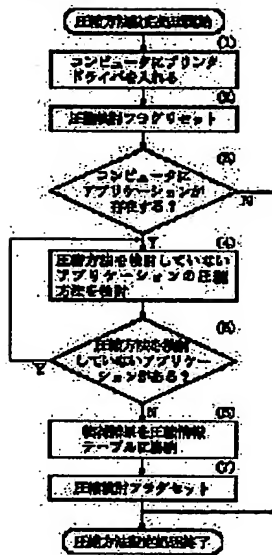
【図2】



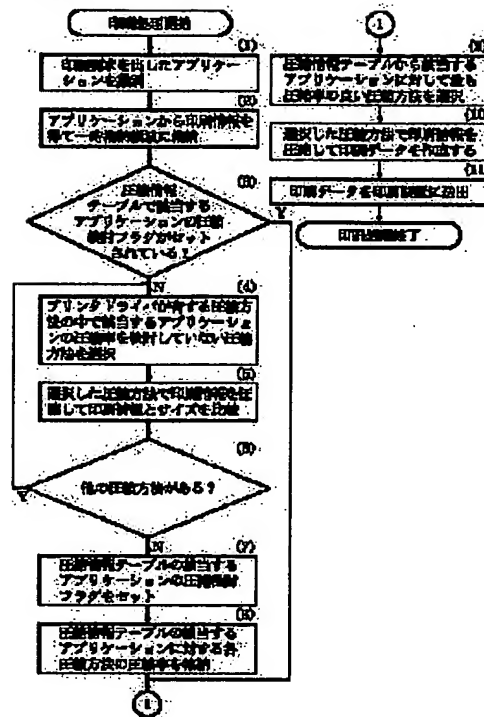
【図3】

圧縮情報テーブル CXT					
	圧縮方法1	圧縮方法2	圧縮方法3	
ファイル1	YES	75	30	60
ファイル2	NO	0	0	0
.....

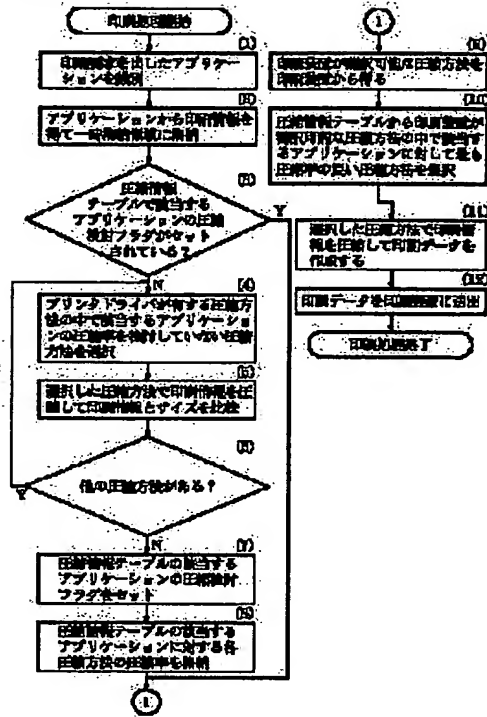
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.